



## Memoria del Proyecto de Innovación y Mejora Docente:

### **Formación para formadores en intención emprendedora a aplicar en los grados que oferta la EPSZ. (Proyecto ID2017/111)**

#### **Profesor Responsable:**

José Luis Pérez Iglesias  
Área LSI

Departamento Informática y Automática  
Escuela Politécnica Superior de Zamora

#### **Entidad financiadora:**

Universidad de Salamanca

#### **Periodo de desarrollo:**

Septiembre/2017 – Junio/2018

## **ÍNDICE:**

<b>INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>8</b>
<b>ELECCIÓN DE LAS ASIGNATURAS ADECUADAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>8</b>
<b>PERSONAL PARA FORMAR A LOS FORMADORES .....</b>	<b>10</b>
<b>PLAN DE TRABAJO .....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>ENCUESTA .....</b>	<b>24</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>27</b>

## INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El emprendimiento es motor en la innovación y en el desarrollo de una sociedad en sus múltiples variantes, el objetivo principal de este proyecto de innovación y mejora docente es formar a formadores en Intención Emprendedora y, está enfocado a trabajar con el profesorado en competencias transversales en intención emprendedora, al objeto de ayudarles a transferir este conocimiento a su alumnado. Los nuevos mercados, las nuevas competencias exigen nuevas formas de gestión del emprendimiento e incorporan nuevos elementos sumamente interesantes en la educación escenario perfecto para descubrir y potenciar el talento y el sentido de la iniciativa y el espíritu Emprendedor.

La ley 14/2013 de apoyo al emprendedor y su internacionalización, publicado en BOE núm. 233 de 28 de septiembre de 2013. Vigencia desde 29 de septiembre de 2013. Revisión vigente desde 17 de enero de 2014, establece en su Título I, Capítulo I, Artículo 5 las condiciones que se deben de dar en el emprendimiento en las enseñanzas universitarias, en concreto:

- Se promoverán las iniciativas de emprendimiento universitario para acercar a los jóvenes universitarios al mundo empresarial. 2) Las universidades fomentarán la iniciación de proyectos empresariales, facilitando información y ayuda a los estudiantes, así como promoviendo encuentros con emprendedores.

Se pretende desarrollar la intención emprendedora en todos los títulos de Grado que tiene la Escuela Politécnica Superior de Zamora se trata de formar al profesorado en intención emprendedora para que pueda transmitirlo a sus alumnos.

<http://www.todofp.es/todofp/profesores/formacion-innovacion/emprendimiento-en-fp/fomento-espiritu-emprendedor.html>

Otro dato importante a considerar para proponer estos proyectos de formación son las tasas de desempleo en jóvenes en Castilla y León. Esta situación exige una formación de acuerdo a las exigencias del mercado laboral y la Universidad tiene que responder a las necesidades de la sociedad.

## INTENCIÓN EMPRENDEDORA

Los modelos de intención pertenecen al paraguas de la teoría cognitiva social, propuesto y desarrollado por Bandura (1986). El principio central de la "teoría cognitiva social es que los individuos pueden influir en sus propias acciones" (Ratten & Ratten, 2011). La teoría social cognitiva propone un marco para comprender, predecir y cambiar el comportamiento humano (Davis, 2006). Dentro de este paraguas, los modelos de intención contribuyen al área de predicción del comportamiento.

Las intenciones representan "la motivación de una persona para hacer un esfuerzo por actuar sobre un plan o decisiones conscientes" (Conner & Armitage, 1998: 1430). La intención empresarial es por lo tanto la motivación de una persona para hacer un plan consciente para realizar el comportamiento de la creación de un negocio. Thompson (2009) define la intención empresarial como "una convicción auto-reconocida por parte de una persona de que piensa establecer un nuevo negocio y planificar conscientemente hacerlo en algún momento del futuro" (Thompson, 2009: 676). Por lo tanto, la intención empresarial no es sólo una pregunta de sí o no, pero puede variar desde muy bajo, cero, hasta un nivel muy alto de intención de establecer un negocio (Thompson, 2009). Esto se relaciona muy bien con la regla general definida por Icek Ajzen: Cuanto más fuerte es la intención, más probable es el comportamiento (Ajzen, 1991); por lo tanto, las intenciones empresariales funcionan como mediadores o catalizadores de las acciones (Fayolle et al., 2006).

La investigación confirma que las intenciones son fuertes predictores del comportamiento real en otros contextos aplicados (Armitage y Conner, 2001, Gelderen et al., 2001; Sutton, 1998). Los autores sostienen que la decisión de convertirse en un emprendedor y crear un negocio implica una planificación cuidadosa y un proceso de pensamiento que es altamente intencional (Autio, Keeley, Klofsten, Parker & Hay, 2001, Bird, 1988, Krueger, 1993, Tkachev & Kolvereid, 1999). El emprendimiento es visto como un buen ejemplo de comportamiento intencional y, por lo tanto, aplicable a modelos de intención (Autio et al., 2001, Bird, 1988; Davidsson, 1995; Fayolle, 2006; Krueger, 1993; Shapero. A & Sokol, 1982; Tkachev et al., 1999).

Específicamente para los programas de educación emprendedora, las intenciones son aplicables ya que "las intenciones demostraron ser el mejor predictor del comportamiento planeado" (Krueger et al., 1993: 5), "particularmente cuando ese

comportamiento es raro, difícil de observar o involucra retrasos impredecibles" (Souitaris et al., 2007: 568).

Los principales marcos teóricos que han guiado la investigación sobre intenciones emprendedoras provienen de la Teoría de la Conducta Planificada (Ajzen y Fishbein, 1980; Ajzen, 1987; Ajzen, 1991), según la cual las intenciones que preceden a cualquier tipo de comportamiento planificado están determinadas por tres factores: actitud hacia la conducta, norma subjetiva (ambos referidos a la deseabilidad de la conducta) y control conductual percibido (referido a la factibilidad de la conducta). De hecho, la mayoría de modelos sobre intenciones emprendedoras toman como referencia el modelo de Ajzen (1991) junto con los elementos principales de la Teoría del Aprendizaje Social y Autoeficacia de Bandura (1997).

## PERFIL PSICOSOCIAL DEL EMPRENDEDOR

Desde la psicología, uno de sus objetos de estudio tradicional es el del llamado perfil psicosocial del emprendedor, encaminado a identificar si los llamados emprendedores poseen rasgos de personalidad que les hacen diferentes, y si éstos son innatos o aprendidos; cuáles son esos rasgos, como operan, su peso específico en el comportamiento emprendedor, etc.

Una amplia revisión y profundo estudio de la bibliografía académica encontrada en este terreno, permite concluir que, si bien no hay un acuerdo científico a la hora de dilucidar estas cuestiones sobre "el perfil emprendedor", la mayoría de los estudios abordan este fenómeno atendiendo a tres ámbitos distintos, que permiten hablar de tres factores o categorías de estudio diferentes;

- Las relativas a quién es, o puede ser emprendedor: PERFIL DEL EMPRENDEDOR.
- Por qué actúa el emprendedor: ASPECTOS MOTIVACIONALES.
- Cómo actúa el emprendedor. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

En el perfil emprendedor trataremos de identificar aquellos rasgos que median en la intención de emprender (modelo de intenciones), detallando el estudio de la autoeficacia, el Locus de Control, la proactividad, la asunción de riesgos y la iniciativa.

En cuanto a los aspectos motivacionales trataremos de identificar si operan de igual forma la necesidad y la oportunidad, y el tipo de necesidades que los llamados emprendedores pretenden satisfacer en su acción de emprendimiento.

El tercer grupo de factores de estudio, el llamado de Competencias, responde a todas aquellas habilidades y conocimientos del emprendedor, resultado de la evolución de las aptitudes desarrolladas a lo largo de su vida, gracias al aprendizaje y la experiencia. Se traduce en comportamientos observables, siendo la Innovación y Creatividad, la Capacidad de Análisis y la Capacidad de Influencia, las más consensuadas competencias que la bibliografía académica le atribuye. En esta línea, hemos seleccionado algunas competencias básicas para trabajar en aula; creatividad, proactividad, comunicación, liderazgo y trabajo en equipo, y la toma de decisiones.

🌈 CREATIVIDAD: Capacidad para modificar las cosas, incluso partiendo de formas o situaciones no pensadas con anterioridad, sin que necesariamente exista un requerimiento externo que lo empuje. Implica idear soluciones nuevas y diferentes ante problemas o situaciones requeridos por el propio puesto, la organización, los clientes o el segmento de la economía donde actúe. Identifica los puntos clave de una situación o problema complejo, y tiene capacidad de síntesis y de toma de decisiones.

🌈 PROACTIVIDAD: Muestra un comportamiento emprendedor, iniciando y empujando los cambios necesarios con tenacidad. Hace referencia a la actitud permanente de adelantarse a los demás en su accionar. Es la predisposición a actuar en forma proactiva y no sólo pensar en lo que hay que hacer en el futuro. Implica marcar el rumbo por medio de acciones concretas, no sólo de palabras. Los niveles de actuación van desde concretar decisiones tomadas en el pasado, hasta la búsqueda de nuevas oportunidades o soluciones de problemas. La proactividad consiste en dar pasos para crear el destino que uno desea vivir. Las personas 'superexitosos' o de alto rendimiento están mucho más orientados hacia la acción.

🌈 LIDERAZGO Y EQUIPOS DE TRABAJO: Capacidad de influir en los demás, de proponer una visión ilusionante a sus colaboradores y de mostrar el camino para alcanzarlo, suscitando motivación y compromiso para conseguir lograr los objetivos grupales y colectivos

Tiene que ver con varias capacidades organizativas y de coordinación, necesarias para lograr objetivos planteados. La capacidad de comprometerse con los objetivos compartidos y las tareas comunes. El responsable de crear equipos dentro de la empresa y de transmitir que esos objetivos son comunes implicando (motivando) al equipo a la consecución de los mismos sería el líder. Así, el LIDERAZGO sería la capacidad de fomentar un ambiente de colaboración, comunicación y confianza entre los miembros que estimule hacia el logro de las metas compartidas. Sería la habilidad para dirigir e implicar a las personas, tomando decisiones responsables para conseguir esos objetivos comunes, asumiendo responsabilidades y riesgos.

La labor del líder es continua y permanente, pues dirige al grupo para que avance y mejore su desempeño de forma dinámica y dentro de un conjunto de valores (límites a la actuación dentro del grupo) que las relaciones continuas en el grupo generan de formar progresiva.

COMUNICACIÓN ASERTIVA: Capacidad de demostrar una sólida habilidad de comunicación; esta capacidad asegura una comunicación clara. El emprendedor comunica de manera efectiva, empleando tanto procedimientos formales como informales, y proporciona datos concretos para respaldar observaciones y conclusiones. Alienta a otros a compartir información y valora las contribuciones de los demás. En un concepto más amplio, comunicarse incluye saber escuchar y hacer posible que los demás tengan fácil acceso a la información que se posea.

🚦 TOMA DE DECISIONES: La toma de decisiones es la reacción a un problema. Es decir, hay una discrepancia entre un estado actual y un estado deseado, que exige que se consideren las alternativas de acción. El proceso de decisión se caracteriza por una situación de conflicto, comienza con un conflicto entre alternativas. Este conflicto permanece hasta que una de las alternativas recibe un mayor peso y por tanto es escogida. Por eso decidir es optar por una de las alternativas.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

Este proyecto tiene el objetivo de favorecer en los profesores habilidades, atributos y competencias que debe tener un profesor emprendedor que aspira a tener éxito en

el fomento de la intención emprendedora con sus estudiantes; para ello hay que robustecer las habilidades empresariales básicas, la manera de pensar del emprendedor y la forma de ejecutarla. (Kirby, 2004; Gibb 2005).

Un segundo objetivo a más largo plazo es el seguimiento de los egresados que han recibido esta formación y medir la eficacia del método aplicado en su ejercicio profesional. Conocer e internalizar las principales competencias que caracterizan a un profesor emprendedor

El proyecto de formación en intención emprendedora a aplicar en los grados que oferta la Escuela Politécnica Superior de Zamora (EPSZ) de la Universidad de Salamanca implica:

- ✓ La promoción y el desarrollo de competencias relacionadas con el emprendimiento.
- ✓ Una formación específica para la puesta en marcha de una actividad empresarial.
- ✓ Fomentar la innovación
- ✓ Barajar la opción del autoempleo como salida profesional.
- ✓ Contribuir a la generación de una cultura empresarial responsable y sostenible.

## **ELECCIÓN DE LAS ASIGNATURAS ADECUADAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO**

Para el desarrollo del proyecto, se han elegido dos asignaturas por titulación, por cada uno de los títulos que oferta la EPSZ, téngase en cuenta que estas, están o estarán incorporadas en los cursos que se están impartiendo dentro de los dobles títulos que oferta la Escuela Politécnica Superior de Zamora, es decir, doble grado en Ingeniería de Materiales e Ingeniería Mecánica y, el doble grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información e Información y Documentación, además de los 6 títulos de grado que imparte la EPSZ.

Para la elección se ha tenido en cuenta, que una de las asignaturas de cada título, esté ligada sus competencias generales y específicas al perfil de Empresas y/o Economía, bien como Administración u Organización y la elección de la segunda asignatura del título, debe de estar desvinculada de estas áreas de conocimiento, con



lo que aportará más información, una vez recogida las encuestas que se van a pasar a los alumnos.

La elección de las asignaturas determina el profesorado que interviene en este proyecto, el cual recibirá formación en intención emprendedora por parte de miembros de la Catedra de Emprendedores de la Universidad de Salamanca-CEUSAL y, posteriormente lo aplicará en su docencia, debiéndose de cumplimentar al final de este proceso una encuesta por parte de los alumnos que recibieron esta formación, lo que permitirá conocer en parte la eficacia de la formación recibida.

Como la Universidad de Salamanca y la Escuela Politécnica superior de Zamora tienen programas de seguimiento a sus egresados, se debe de llevar a cabo un seguimiento en intención emprendedora a los egresados que reciban esta formación, y contabilizarla ante los Comités de Acreditación de los títulos que imparte la EPSZ (USAL)

Las asignaturas impartidas y el profesorado son los siguientes:

Profesor: Fernando de la Cruz Moretón

Administración de Empresas y Organización Industrial (1er curso, Grado Ingeniería Mecánica y Grado en Ingeniería de Materiales)

Economía de la Empresa (2º curso del Grado en Arquitectura Técnica)

Administración y Organización de empresas (1er curso del Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información)

Profesor: Francisco Zapatero Sánchez

Organización de empresas (1er curso Grado en Ingeniería Civil)

Organización y Gestión de empresas (2º del Grado en Ingeniería Agroalimentaria)

Profesor: José Luis González Fueyo

Estructuras Metálicas (4º curso del Grado en Ingeniería Mecánica)

Profesor: José Andrés Barbero Calzada

Contratación de Sistemas de Información (3º curso del Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información).

Profesora: Yolanda Gutiérrez Fernández.

Enología (3er curso del Grado en Ingeniería Agroalimentaria).

Profesora: Natividad Antón Iglesias.

Utilización y reciclado de materiales (4º curso del Grado de Materiales).

Profesora: Mercedes Delgado Pascual

Replanteo de obras (3er curso del Grado en Ingeniería Civil)

Profesor: Francisco Javier Díaz Rincón

Economía Agraria (3er curso del Grado en Ingeniería Agroalimentaria)

## **PERSONAL PARA FORMAR A LOS FORMADORES**

Contamos para esta tarea con formadores de la Cátedra de Emprendedores de la Universidad de Salamanca, entidad Universitaria que se dedica a la formación en emprendimiento y alianzas.

La Cátedra tiene como objetivos: a) facilitar actividades relacionadas en temas de emprendimiento a la comunidad universitaria de la Universidad de Salamanca y a todos aquellos interesados en esta temática; b) investigar y fomentar la innovación y desarrollo emprendedor desde todos los ámbitos. Tiene como Visión “visualizar el emprendimiento como una disciplina académica en la Cátedra, como un modo de vida, conectando para ello la teoría y la investigación con la práctica, y transmitiendo el espíritu emprendedor a través de nuestras actividades”.

La formación a formadores fue desarrollada por:

Amaia Yurrebaso Macho - Profesora e investigadora sobre intención emprendedora.

Brizeida Hernández Sánchez - Experta en metodologías basadas en competencias y metodologías de emprendimiento en el aula.

José Carlos Sánchez García - Catedrático del emprendimiento. Universidad de Salamanca

José Luis Pérez Iglesias - Coordinador del proyecto

## PLAN DE TRABAJO

Para formar a los formadores, contamos con la inestimable cooperación de la Catedra de emprendedores de nuestra Universidad (CEUSAL)

El plan de trabajo a desarrollar se establece como Seminario Taller de Formación que tendrá lugar los días 27 y 29 de noviembre 2017, en el seminario 218 del edificio Politécnico del campus Viriato (Zamora). En esta sesión se trabajarán diversas herramientas, combinando la experimentación, vivencia, la reflexión, el pensamiento visual y su puesta en práctica. Una vez finalizado el seminario, el programa ofrece soporte online o tutorías para la aplicación en aula adaptar estas herramientas a sus propios proyectos.

**Día 1 Presentación, el estado del arte, motivación emprendedora, paradigma innovador, herramientas y habilidades**  
**Lunes 27 de nov**

<i>Hora</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Contenidos</i>
Presentación del seminario Taller  <b>Lunes 27 de nov</b>  16: 00- 16:15	Presentación de los objetivos del Seminario Taller y las actividades a realizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apertura (CEUSAL)</li> <li>- Reglas de visualización y convivencia</li> <li>- Presentación del seminario</li> <li>- Levantamiento de expectativas</li> <li>- Banco de dudas</li> </ul>
El estado del arte del Emprendimiento en la Universidad  <b>Lunes 27 de nov</b>  16: 15- 16:25	Conocer las líneas y enfoques.  Universidad emprendedora  Profesores emprendedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos previos</li> <li>- Enfoque teórico</li> <li>- Retos de la Universidad</li> <li>- Reto educativo</li> </ul>
Paradigma innovador implicación de la Universidad  16:25- 17:00	Reflexionar desde el rol de formadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Video dinamizador orientador del tema (manantial de los Simpson).</li> </ul>

<p>Emprendimiento paradigma innovador desde la intención emprendedora</p> <p><b>Lunes 27 de nov</b></p> <p><b>17:00 – 17:40</b></p>	<p>Revisar y criticar las competencias emprendedoras, identificarlas y conocer algunos ejemplo</p>	<p><b>Taller de presentación</b></p> <p>Presentarse eligiendo un recurso cultural: una obra de arte, literaria, musical...y justificar el motivo por el que te sientes identificado con el mismo.</p> <p><b>2) Imagínate /3)yo emprendedor</b></p> <p><b>Competencias emprendedores:</b> Autoeficacia, locus de control/Proactividad</p>
<p>Motivación emprendedora</p> <p><b>17:40 – 18:00</b></p>	<p>Identificar la intención emprendedora en el participante y favorecer la motivación</p>	<p>Intención, perfil motivacional</p>
<p><b>18:00 – 18:20</b></p>	<p><b>RECESO</b></p>	
<p>Video dinamizador orientador del tema</p> <p><b>Lunes 27 de nov</b></p> <p>18.00- 18:10</p>	<p>Desarrollando competencias emprendedoras para la vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dinámica creativa usando el WhatsApp</li> <li>– Test de creatividad diseño ágil plantilla de círculos</li> </ul>
<p>Emprendimiento paradigma innovador e intención emprendedora</p> <p>18:10- 18:40</p>	<p>Desarrollando competencias emprendedoras para la vida</p>	<p>Competencias emprendedoras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Creatividad</li> <li>– proactividad</li> </ul>
<p>Herramientas para generar ideas.</p> <p>18:40- 19:00</p>	<p>Elaborar un listado de actividades que generan competencias emprendedoras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Taller. análisis de competencia y establecer</li> <li>– Establecer indicadores claves de desempeño</li> </ul>
<p>Habilidades para emprender</p> <p>19: 00 – 19:30</p>	<p>Identificar las habilidades para emprender con éxito desde la formación</p>	
<p>Cierre de la jornada</p> <p>19:30 – 20:00</p>	<p>Realizar una reflexión final al final de la jornada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Banco de dudas</li> <li>– ¿Qué aprendí hoy? En una palabra</li> </ul>

**DIA 2 Metodologías Ágil para el desarrollo competencial. Enfoque de transferencia profesor-estudiante emprendedor.**  
**Miércoles 29 de noviembre**

<i>Hora</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Contenidos</i>
Metodología ágil para el desarrollo competencial  Hora de inicio  16:00- 16: 15	<b>Analizar la historia de lego</b>	Video dinamizador orientador del tema
16: 15- 17:00	Revisar y practicar actividades para el aula usando el Método Scamper	Perfil profesor emprendedor  Perseverancia y talento  Taller de Palabras – Ideas
Taller de las palabras – a las ideas  17: 20- 17: 40	Explorar la metodología de trabajo en aula basado en Proyectos	Enfoque basado en proyectos emprendedores
Estudio y valoración del entorno  <b>Habilidades para la innovación: Detectando potencial en estudiantes</b>  17: 40- 18: 00	Proyecto de diseño para conocer el entorno y valorar los recurso que tenemos en el aula.	Qué proyecto para que alumnado ( necesidades intereses, que metas queremos).
<b>18:00- 18:20</b>	<b>RECESO</b>	
El Método Scamper  18: 30- 19:00	Proyecto para trabajar en el aula usando el método Scamper	Proyecto para trabajar Scamper ( cambiar sustituir) proyectos de las golosinas- valor agregado
Elevador Pitch  19:00- 19:30	Entrenar a los profesores emprendedores para presentar modelos de negocios ante potenciales inversores	¿Qué es un discurso del elevador (elevador pitch)  Desarrollo de un elevador speech: un enfoque paso a paso
<b>Cierre de la Jornada</b>	Discutir la aplicación de los conocimientos	– Presentación de su proyecto de aula

19:30- 20:00	adquiridos.  Evaluar las jornadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Valoración de expectativas</li> <li>– Bancos de dudas</li> <li>– Líneas futuras</li> </ul>
--------------	---	---

## RESULTADOS

Para valorar el proyecto de innovación desarrollado en formación a formadores, se pasaron a los alumnos que recibieron la formación presentada a los formadores (profesores de las asignaturas elegidas) una encuesta cuyos resultados presentamos a continuación.

La muestra es de un total de 152 participantes, pertenecientes a 6 titulaciones aunque 2 de ellas (Grado en Arquitectura técnica e Ingeniería Civil) por su baja cantidad de participantes se han fundido en la (tabla 1) para lograr una mejor representatividad estadística. La más representada es la titulación que incorpora en los primeros cursos la Ingeniería Mecánica junto con Materiales y el Doble Título Materiales Mecánica (44; 28.95) (en adelante DT), seguida de la Ingeniería informática (35; 23%), siendo la que menos participantes tiene la Agroalimentaria (20; 13.2%). Se han segmentado las encuestas en los cursos 1º y 2º frente a 3º y 4º por ser en general las asignaturas evaluadas de los primeros cursos compartidas entre los distintos Grados. Ambos segmentos están muy equilibrados: 49.3% del primero (60 alumnos de 1º, más 15 de 2º curso) frente al 50.7% del segundo (47 estudiantes de 3º más 30 de 4º curso).

Por sexos, la mayoría de esta muestra (tabla 1) son hombres: 75.7% vs 24.3%; siendo las ingenieras: DT, Informática, y Mecánica, donde más del 80% son hombres, en tanto que en las otras dos hay una mayor representación femenina.

Las edades de los participantes se encuentran en el rango 18 – 32 años (mediana 21) aunque es cierto que solamente 4 casos (2.6%) tienen una edad superior a los 26 años, y el 76.3% del total entre los 18 y los 22 años. La edad media es de 21.2 años con desviación estándar de 2.71 (IC al 25%: 20.7 – 21.6).

## Composición de la muestra

**Tabla 1:** Composición de la muestra (N=152) por Titulación, Ciclo y Género.

Titulación	Nº participantes	(1º + 2º)	(3º + 4º)	Hombres	Mujeres
Ing. Materiales + Ing. Mecánica + DT Mecánica_Materiales (I.M.M.)	44	36 (81.8%)	8 (18.2%)	37 (84.1%)	7 (15.9%)
Ing. Informática	35	23 (65.7%)	12 (34.3%)	29 (82.9%)	6 (17.1%)
Ing. Mecánica	28	--	28 (100%)	23 (82.1%)	5 (17.9%)
Arq. Técnica / Ing. Civil	25	8 (32.0%)	17 (68.0%)	13 (52.0%)	12 (48.0%)
Ing. Agroalimentaria	20	8 (40.0%)	12 (60.0%)	13 (65.0%)	7 (35.0%)
<b>TOTAL</b>	152	75 (49.3%)	77 (50.7%)	115 (75.7%)	37 (24.3%)

A continuación se procede a describir las variables (ítems) que corresponden a cada una de las preguntas/secciones que componen el cuestionario. Al tratarse de preguntas en formato Likert de 5 puntos se han descrito con tabla de porcentajes observados en categoría de respuesta (marcando en negrita la más frecuente, es decir la moda) juntos a los valores de media, mediana y desviación estándar.

**Tabla 2:** Análisis descriptivo. Ítems de la P1: Importancia de las competencias en Ingeniería (N=152). Coeficiente de fiabilidad "Alfa" de Cronbach: .939 // **TEST DE FRIEDMAN:** Valor Chi²=424.01; 23 gl: p<.00000 //

ÍTEMS	% del Grado de Importancia					Descriptivos		
	1 NADA	2	3	4	5 MUCHA	Media	Mediana	Desviac. Estándar
<i>Solución de problemas</i>	--	4.6	12.5	28.9	<b>53.9</b>	4.32	5.0	0.87
<i>Razonamiento crítico</i>	--	3.9	18.4	34.2	<b>43.4</b>	4.17	4.0	0.87
<i>Conocimientos a la práctica</i>	0.7	5.9	15.8	32.2	<b>45.4</b>	4.16	4.0	0.94
<i>Adaptación a nuevas situaciones</i>	3.3	3.9	15.1	36.8	<b>40.8</b>	4.08	4.0	1.01
<i>Necesidad de formación continua</i>	2.0	5.3	20.4	31.6	<b>40.8</b>	4.04	4.0	1.00
<i>Responsabilidad ética y profesional</i>	--	5.3	27.6	<b>32.2</b>	<b>34.9</b>	3.97	4.0	0.92
<i>Capacidad de trabajo en contexto internacional</i>	3.3	9.2	17.8	<b>34.9</b>	<b>34.9</b>	3.89	4.0	1.09
<i>Habilidades integrarse equipos multidisciplinares</i>	2.0	6.6	22.4	<b>38.2</b>	30.9	3.89	4.0	0.98
<i>Planificación, organización y estrategia</i>	1.3	5.3	26.3	<b>36.8</b>	30.3	3.89	4.0	0.94
<i>Capacidad de innovación</i>	2.6	13.2	20.4	28.3	<b>35.5</b>	3.81	4.0	1.14
<i>Mejora de procesos y gestión de cambios</i>	3.3	5.3	29.6	<b>34.2</b>	27.6	3.78	4.0	1.02
<i>Aptitud proponer soluciones sensibles a necesidades sociales y valorar su impacto</i>	1.3	3.9	15.1	36.8	<b>40.8</b>	3.74	4.0	0.95
<i>Capacidad para la iniciativa</i>	2.0	11.8	24.3	<b>34.2</b>	27.6	3.74	4.0	1.05
<i>Habilidades para la comunicación efectiva</i>	0.7	11.8	26.3	<b>41.4</b>	19.7	3.68	4.0	0.95
<i>Liderazgo</i>	2.6	11.8	27.0	<b>32.9</b>	25.7	3.67	4.0	1.07
<i>Compromiso con la excelencia</i>	3.9	10.5	27.6	<b>32.2</b>	25.7	3.65	4.0	1.09
<i>Competencias de Creatividad</i>	4.6	11.2	26.3	<b>33.6</b>	24.3	3.62	4.0	1.11
<i>Capacidad comunicar con personas no expertas</i>	3.9	10.5	<b>31.6</b>	<b>32.2</b>	21.7	3.57	4.0	1.06

<b>Habilidades en las relaciones interpersonales</b>	2.0	11.8	<b>34.2</b>	<b>32.2</b>	19.7	3.56	4.0	1.00
<b>Conciencia comercial</b>	2.0	17.8	27.0	<b>34.9</b>	18.4	3.50	4.0	1.05
<b>Negociación</b>	3.3	11.2	<b>38.8</b>	25.7	21.1	3.50	3.0	1.05
<b>Gestión de riesgos empresariales</b>	1.3	19.1	<b>32.2</b>	30.3	17.1	3.43	3.0	1.03
<b>Persuasión</b>	5.3	13.8	<b>36.8</b>	32.2	11.8	3.32	3.0	1.03
<b>Conocimiento de otras culturas y costumbres</b>	11.2	23.0	<b>31.6</b>	24.3	9.9	2.99	3.00	1.15

## Descriptiva de la encuesta

### *Importancia de las competencias.*

Se utilizó el coeficiente “Alfa” de Cronbach para estimar la fiabilidad de las respuestas de los participantes a los ítems de esta pregunta. El resultado (.939) indica una muy elevada confiabilidad. La tabla 2 resume las respuestas de los participantes a todos estos ítems, ordenados de mayor a menor importancia. Se ha observado que en casi todas las competencias los valores promedio (media y mediana) son muy elevados, de modo que en general se ha opinado que casi todas son importantes o muy importantes. Las medias más altas corresponden a: Solución de problemas (4.32; 54% máxima puntuación) Razonamiento crítico (4.17), Conocimientos a la práctica (4.16), Adaptación a situaciones nuevas (4.08) y Necesidad de formación continua (4.04) que son las únicas que superan los 4 puntos. El resto de ítems presentan valores entre 3.97 y 3.32 puntos que indican que aunque no es tan elevada como las anteriores, pero se considera que tienen alta importancia. Solamente una de las presentadas, no alcanza los 3 puntos (2.99), se trata de Conocimiento de otras culturas y costumbres, que sin duda es la menos puntuada. El Test de Friedman, nos indica que las diferencia entre unas y otras competencias, son altamente significativas ( $p < .001$ ).

### *Diferencias según titulación.*

Para el contraste de diferencia entre las titulaciones, se ha empleado el Test no paramétrico H de Kruskal-Wallis, dadas las obvias asimetrías en las respuestas observadas en estos ítems y por tanto su desvío con respecto a la normalidad. Los resultados se resumen en la tabla 3 que sigue. Se han omitido los valores de las desviaciones estándar por razones de claridad, pero hemos de decir que son todas muy similares y se sitúan en el entorno de 1 punto (entre 0.80 y 1.20) garantizando por tanto una similar homogeneidad de resultados en torno a los valores medios.



En la gran mayoría de estas competencias no se han encontrado diferencias que se puedan admitir como estadísticamente significativas ( $p > .05$ ) y por tanto debemos de concluir que el grado de importancia es similar en todas las titulaciones. Solo se han encontrado diferencias en tres de estas competencias:

En la solución de problemas ( $p < .001$ ; tamaño del efecto moderado-alto: 11.1%) donde nuestro datos no indican que la importancia considerada a esta competencias es más alta para los estudiantes de Ingeniería Informática y para los de la doble titulación de Ing. Mecánica y de Materiales, que para el resto, es especial para la Agroalimentaria.

En competencias de creatividad ( $p < .01$ ; tamaño del efecto moderado: 8.8%) donde de nuevo son los alumnos de Ing. Informática los que más han puntuado a esta competencia, seguidos pero ya a cierta distancia de los de Ing. Mecánica y de Materiales.

En capacidad de trabajo en contexto internacional ( $p < .05$ ; efecto moderado: 5.9%) en donde destacan varias titulaciones por tener medias más altas y la significación se debe a que son los de Ing. Agroalimentaria los que menos importancia le confieren a esta cuestión.

A parte de los comentados, hay dos factores más en los que se podría hablar de una casi significación ( $p > .05$  pero  $< .10$ ). Se trata de: conocimientos a la práctica, en el que podría haber una cierta tendencia similar a las antes comentadas, es decir que son los de Ing. Informáticas y los de la doble de Mecánica y Materiales, los que puntúan más importante a esta competencia; y de Planificación, organización y estrategia, en el que los estudiantes de la citada doble titulación de Mecánica y Materiales, le han asignado valores más altos.

**Tabla 3:** *Análisis comparativo.* Ítems de la P1: Contraste de los valores medios de Importancia de las competencias en Ingeniería, en función de la Titulación que cursa el encuestado. (N=152)

ÍTEM	TITULACIÓN					Test H de KW	
	I.M.	I.A.	I.I.	A.T. I.C.	I.M.M.	Valor	P-Sig
<i>Solución de problemas</i>	4.04	3.95	<b>4.54</b>	4.08	<b>4.64</b>	20.67**	.000
<i>Razonamiento crítico</i>	4.04	4.05	4.31	3.92	4.34	6.66 <sup>NS</sup>	.155
<i>Conocimientos a la práctica</i>	3.86	4.05	4.23	4.04	4.41	8.74 <sup>NS</sup>	.068
<i>Adaptación a nuevas situaciones</i>	4.18	3.80	4.06	4.24	4.07	5.62 <sup>NS</sup>	.229
<i>Necesidad de formación continua</i>	4.07	3.95	4.23	3.96	3.95	3.21 <sup>NS</sup>	.523
<i>Responsabilidad ética y profesional</i>	4.00	3.70	4.03	4.08	3.95	3.13 <sup>NS</sup>	.536

<i>Capacidad de trabajo en contexto internacional</i>	3.86	<b>3.25</b>	3.91	4.04	4.09	12.54 *	.014
<i>Habilidades integrarse equipos multidisciplinares</i>	3.82	3.70	4.09	3.80	3.93	4.11 <sup>NS</sup>	.392
<i>Planificación, organización y estrategia</i>	3.64	3.65	3.91	3.92	4.14	8.16 <sup>NS</sup>	.086
<i>Capacidad de innovación</i>	3.43	3.70	4.11	3.64	3.95	6.27 <sup>NS</sup>	.180
<i>Mejora de procesos y gestión de cambios</i>	3.57	3.85	3.54	3.80	4.05	7.09 <sup>NS</sup>	.131
<i>Aptitud proponer soluciones sensibles a necesidades sociales y valorar su impacto</i>	3.86	3.50	3.60	3.72	3.91	5.32 <sup>NS</sup>	.256
<i>Capacidad para la iniciativa</i>	3.46	3.65	4.03	3.52	3.84	6.06 <sup>NS</sup>	.195
<i>Habilidades para la comunicación efectiva</i>	3.61	3.60	3.77	3.76	3.64	1.28 <sup>NS</sup>	.865
<i>Liderazgo</i>	3.71	3.65	3.51	3.84	3.68	1.23 <sup>NS</sup>	.873
<i>Compromiso con la excelencia</i>	3.61	3.55	3.57	3.64	3.80	2.04 <sup>NS</sup>	.729
<i>Competencias de Creatividad</i>	3.21	3.40	<b>4.09</b>	3.32	3.77	15.42**	.004
<i>Capacidad comunicar con personas no expertas</i>	3.82	3.35	3.60	3.68	3.43	3.35 <sup>NS</sup>	.501
<i>Habilidades en las relaciones interpersonales</i>	3.57	3.50	3.43	3.80	3.55	2.54 <sup>NS</sup>	.637
<i>Conciencia comercial</i>	3.36	3.20	3.63	3.60	3.57	3.51 <sup>NS</sup>	.476
<i>Negociación</i>	3.36	3.25	3.74	3.76	3.36	6.24 <sup>NS</sup>	.182
<i>Gestión de riesgos empresariales</i>	3.29	3.30	3.14	3.60	3.70	7.04 <sup>NS</sup>	.134
<i>Persuasión</i>	3.32	3.30	3.43	3.32	3.23	0.44 <sup>NS</sup>	.979
<i>Conocimiento de otras culturas y costumbres</i>	2.64	3.00	3.06	3.08	3.09	3.59 <sup>NS</sup>	.465

I.M. = Ing. Mecánica // I.A. = Ing. Agroalimentaria // I.I. = Ing. Informática //

A.T.I.C. = Arquitectura técnica ; Ing. Civil // I.M.M.= Ing. Mecánica y de Materiales

N.S. = NO significativo (p>.05) \* = Significativo al 5% (p<.05) \*\* = Altamente significativo al 1% (p<.01)

### Diferencias según curso.

En el contraste entre cursos (tabla 4; donde de nuevo se presentan solo los valores medios, en tanto las d.e. son similares a las anteriores) apenas se han encontrado diferencias que puedan ser consideradas como estadísticamente significativas (p>.05). Solamente, de hecho, se alcanza significación en tres de las competencias. En:

Competencias de creatividad (p<.01; efecto 6%, moderado) cuyo valor medio va disminuyendo a medida que avanzan los cursos, siendo por tanto más importante según los de 1º y bastante menos para los que ya han llegado a 4º.

Razonamiento crítico (p<.05; efecto moderado 7%) donde no se ha encontrado una secuencia ordenada, sino que la significación se debe a que lo han valorado con más importancia los de 3º, y con la menos puntuación los de 2º curso.

Negociación (p<.05; tamaño del efecto moderado bajo: 4.5%) siendo claramente los de 3º curso los que más importancia le dan.

En el resto, evidentemente, debemos de concluir que la importancia no varía con el curso.

**Tabla 4:** *Análisis comparativo.* Ítems de la P1: Contraste de los valores medios de Importancia de las competencias en Ingeniería, en función del Curso en que se encuentra el encuestado. (N=152)

ÍTEM	CURSO				Test H de KW	
	1º	2º	3º	4º	Valor	P-Sig
<i>Solución de problemas</i>	4.47	4.13	4.36	4.07	6.19 <sup>NS</sup>	.103
<i>Razonamiento crítico</i>	4.15	3.67	<b>4.45</b>	4.03	11.07 <sup>*</sup>	.011
<i>Conocimientos a la práctica</i>	4.20	3.93	4.34	3.90	4.31 <sup>NS</sup>	.229
<i>Adaptación a nuevas situaciones</i>	3.95	4.07	4.17	4.20	1.28 <sup>NS</sup>	.733
<i>Necesidad de formación continua</i>	3.90	4.00	4.21	4.07	2.64 <sup>NS</sup>	.451
<i>Responsabilidad ética y profesional</i>	4.03	4.00	3.85	4.00	1.41 <sup>NS</sup>	.703
<i>Capacidad de trabajo en contexto internacional</i>	3.93	3.73	3.89	3.87	1.27 <sup>NS</sup>	.737
<i>Habilidades integrarse equipos multidisciplinares</i>	3.87	3.80	4.00	3.83	0.83 <sup>NS</sup>	.842
<i>Planificación, organización y estrategia</i>	3.97	4.13	3.89	3.63	3.28 <sup>NS</sup>	.350
<i>Capacidad de innovación</i>	3.88	4.00	3.91	3.40	3.94 <sup>NS</sup>	.268
<i>Mejora de procesos y gestión de cambios</i>	3.82	3.80	3.83	3.60	1.34 <sup>NS</sup>	.720
<i>Aptitud proponer soluciones sensibles a necesidades sociales y valorar su impacto</i>	3.73	3.80	3.64	3.90	1.54 <sup>NS</sup>	.672
<i>Capacidad para la iniciativa</i>	3.77	3.60	3.89	3.50	3.29 <sup>NS</sup>	.349
<i>Habilidades para la comunicación efectiva</i>	3.72	3.80	3.62	3.63	0.49 <sup>NS</sup>	.922
<i>Liderazgo</i>	3.57	3.73	3.77	3.70	0.36 <sup>NS</sup>	.948
<i>Compromiso con la excelencia</i>	3.62	3.73	3.66	3.67	0.13 <sup>NS</sup>	.988
<i>Competencias de Creatividad</i>	<b>3.92</b>	3.60	3.51	3.20	11.47 <sup>**</sup>	.009
<i>Capacidad comunicar con personas no expertas</i>	3.38	3.87	3.57	3.80	3.93 <sup>NS</sup>	.269
<i>Habilidades en las relaciones interpersonales</i>	3.43	3.80	3.64	3.57	1.88 <sup>NS</sup>	.597
<i>Conciencia comercial</i>	3.63	3.60	3.43	3.30	2.14 <sup>NS</sup>	.545
<i>Negociación</i>	3.35	3.40	3.83	3.33	8.19 <sup>*</sup>	.042
<i>Gestión de riesgos empresariales</i>	3.42	3.87	3.40	3.27	3.84 <sup>NS</sup>	.279
<i>Persuasión</i>	3.37	3.13	3.32	3.30	1.43 <sup>NS</sup>	.699
<i>Conocimiento de otras culturas y costumbres</i>	3.17	3.27	2.83	2.73	4.88 <sup>NS</sup>	.180

N.S. = NO significativo ( $p > .05$ )

\* = Significativo al 5% ( $p < .05$ )

\*\* = Altamente significativo al 1% ( $p < .01$ )

*Grado de competencia autopercebido por los alumnos participantes.*

Ante esta cuestión debemos de comentar que a juzgar por las respuestas encontradas al volcar los datos en el programa estadístico para el análisis, un elevado porcentaje de la muestra (alrededor de la mitad) no ha entendido correctamente la tarea que debían de realizar en esta cuestión. Esto se deduce porque “copiaban” los valores de importancia (todos) en la casilla del grado de competencia personal. A ello hay que añadir, que otra parte de los participantes (17, un 11.2%) dejaron estas casillas en

blanco, seguramente interpretando lo mismo que los anteriores. Ante esta situación que sin duda sesga los resultados de estas variables, y ante la imposibilidad de deducir quiénes son los que exactamente respondieron bien a la tarea y quiénes no, se ha optado por no analizar estas variables, a pesar de su evidente interés. Cabe pensar que no se dieran de forma clara y adecuada las instrucciones para cumplimentar la encuesta.

#### *Grado de preferencia sobre su intención laboral.*

Los resultados que hemos obtenido (tabla 5) nos indican claramente que hay unas diferencias altamente significativas ( $p < .001$ ) entre unas y otras intenciones laborales. Según los valores medios, la intención de trabajar en una empresa privada es la preferida por el conjunto de los encuestados (4.07) seguida pero a cierta distancia del trabajo en una empresa pública (3.35). Los potenciales emprendedores ocupan el tercer lugar en intención laboral.

**Tabla 5:** *Análisis descriptivo.* Ítems de la P2: Preferencia sobre la intención laboral (N=147).

// **TEST DE FRIEDMAN:** Valor  $\chi^2=44.09$ ; 3 gl:  $p < .0000$  //

ÍTEMS	% del Grado de Preferencia					Descriptivos		
	1 NADA	2	3	4	5 MUCHA	Media	Mediana	Desviac. Estándar
<i>Trabajar en una empresa privada</i>	2.0	4.8	15.6	38.8	<b>38.8</b>	4.07	4.0	0.96
<i>Trabajar en una empresa pública</i>	4.8	9.5	27.9	<b>36.1</b>	21.8	3.61	4.0	1.08
<i>Autoemplearme (crea mi propia empresa)</i>	12.9	19.0	18.4	19.0	<b>30.6</b>	3.35	3.0	1.42
<i>Trabajar en la administración pública</i>	12.9	17.0	<b>30.6</b>	23.8	15.6	3.12	3.0	1.24

#### *Diferencias según titulación.*

En el contraste entre titulaciones (tabla 6) se ha encontrado una diferencia altamente significativa ( $p < .001$ ) precisamente en la 1ª opción: trabajo en una empresa privada (tamaño del efecto grande: 16.1%). Nuestros datos nos indican que esta intención laboral es la preferida sobre todo por los alumnos de Ingeniería Mecánica; seguido pero ya de lejos por los Arquitectura Técnica e Ingeniería civil. También se ha encontrado significación ( $p < .05$ ; y efecto moderado: 7%) en la última de las preferencias: trabajar en la administración pública, y se debe a que esta es una opción muy poco elegida por los alumnos de Ingeniería Mecánica y los de la doble de Mecánica y Materiales.

**Tabla 6:** *Análisis comparativo.* Ítems de la P2: Contraste de los valores medios de Preferencia sobre la

intención laboral, en función de la Titulación que cursa el encuestado. (N=147)

ÍTEMS	TITULACIÓN					Test H de KW	
	I.M.	I.A.	I.I.	A.T. I.C.	I.M.M.	Valor	P-Sig
<b>Trabajar en una empresa privada</b>	<b>4.75</b>	3.90	3.57	<b>4.29</b>	4.07	25.00**	.000
<b>Trabajar en una empresa pública</b>	3.42	3.80	3.71	3.96	3.34	7.60 <sup>NS</sup>	.107
<b>Autoemplearme (crea mi propia empresa)</b>	3.17	2.75	3.51	3.33	3.61	6.29 <sup>NS</sup>	.178
<b>Trabajar en la administración pública</b>	<b>2.83</b>	3.60	3.34	3.37	<b>2.75</b>	10.16 *	.038

I.M. = Ing. Mecánica // I.A. = Ing. Agroalimentaria // I.I. = Ing. Informática //

A.T.I.C. = Arquitectura técnica ; Ing. Civil // I.M.M.= Ing. Mecánica y de Materiales

N.S. = NO significativo (p>.05) \* = Significativo al 5% (p<.05) \*\* = Altamente significativo al 1% (p<.01)

### Diferencias según curso.

En cuanto al contraste en función del curso (tabla 7) solamente se ha encontrado una diferencia estadísticamente significativa (p<.001 y con gran efecto: 12.3%) en la opción que fue más preferidas de todas, es decir en el trabajo en una empresa privada, que es claramente elegida por los alumnos de 4º curso.

**Tabla 7: Análisis comparativo.** Ítems de la P1: Contraste de los valores medios de Preferencia sobre la intención laboral, en función del Curso en que se encuentra el encuestado. (N=147)

ÍTEMS	CURSO				Test H de KW	
	1º	2º	3º	4º	Valor	P-Sig
<b>Trabajar en una empresa privada</b>	3.80	4.27	4.00	<b>4.73</b>	19.24**	.000
<b>Trabajar en una empresa pública</b>	3.50	3.73	3.80	3.42	3.27 <sup>NS</sup>	.352
<b>Autoemplearme (crea mi propia empresa)</b>	3.45	3.20	3.33	3.27	0.69 <sup>NS</sup>	.876
<b>Trabajar en la administración pública</b>	3.08	3.53	3.20	2.85	3.21 <sup>NS</sup>	.361

N.S. = NO significativo (p>.05) \*\* = Altamente significativo al 1% (p<.01)

### Opinión sobre la intención Emprendedora

Ante las afirmaciones al respecto de la posibilidad de ser en el futuro emprendedores que se les presentaron a los participantes, los resultados (tabla 8) presentan bastante similitud entre unas y otras, hasta el punto de que las diferencias entre ellas no alcanzan significación estadística (p>.05). Además, todas ellas tienen valores sus medios situados en el centro de la escala (alrededor de los 3 puntos) por lo que en concordancia con lo que se vio en la sección anterior, esta posibilidad no está entre sus preferencias.

**Tabla 8:** *Análisis descriptivo.* Ítems de la P3: Afirmaciones sobre la opción Emprendedora (N=147).

// **TEST DE FRIEDMAN:** Valor  $\chi^2=8.76$ ; 5 gl:  $p=.182$  //

ÍTEMS	% del Grado de Acuerdo					Descriptivos		
	1 NADA	2	3	4	5 TOTAL	Media	Mediana	Desviac. Estándar
<i>Estoy preparado/a para hacer cualquier cosa para llegar a ser emprendedor/a</i>	6.1	23.1	38.1	22.4	10.2	3.07	3.0	1.05
<i>Mi objetivo profesional es llegar a ser un/a emprendedor/a</i>	8.2	27.2	25.9	25.2	13.6	3.09	3.0	1.18
<i>Haré cualquier esfuerzo para comenzar y desarrollar mi propia empresa</i>	10.2	21.1	27.9	27.9	12.9	3.12	3.0	1.19
<i>Estoy decidido /a a crear una empresa en el futuro</i>	11.6	26.5	23.1	22.4	16.3	3.05	3.0	1.27
<i>He pensado muy seriamente en crear una empresa</i>	21.1	20.4	20.4	18.4	19.7	2.95	3.0	1.42
<i>Tengo la firme intención de montar una empresa algún día</i>	15.0	27.9	18.4	19.0	19.7	3.01	3.0	1.37

Ya hemos observado que los alumnos que inician sus estudios de Ingeniería en la EPS de Zamora, manifiestan en encuestas pasadas y corroboran en esta, que prevén su trabajo profesional en la empresa privada como asalariados o en la pública y no entra dentro de su concepción el emprendimiento. Aquí cabe hacerse la pregunta de si la formación en intención emprendedora necesita desarrollarse para que cale en los estudios de Ingeniería y, veremos si la formación a este respecto tiene éxito en posteriores encuestas a estos alumnos.

#### *Diferencias según titulación.*

Al contrastar entre titulaciones (tabla 9) los valores medios son tan similares que en ninguna de las afirmaciones encuestadas se han encontrado diferencias que se puedan considerar como estadísticamente significativas ( $p>.05$ ).

**Tabla 9:** *Análisis comparativo.* Ítems de la P2: Contraste de los valores medios de las Afirmaciones sobre la intención Emprendedora, en función de la Titulación que cursa el encuestado. (N=147)

ÍTEMS	TITULACIÓN					Test H de KW	
	I.M.	I.A.	I.I.	A.T. I.C.	I.M.M.	Valor	P-Sig
<i>Estoy preparado/a para hacer cualquier cosa para llegar a ser emprendedor/a</i>	3.00	3.05	2.89	3.08	3.27	2.91 <sup>NS</sup>	.573
<i>Mi objetivo profesional es llegar a ser un/a emprendedor/a</i>	3.04	2.70	3.09	3.04	3.32	4.06 <sup>NS</sup>	.399
<i>Haré cualquier esfuerzo para comenzar y desarrollar mi propia empresa</i>	2.96	2.80	3.00	3.25	3.39	5.08 <sup>NS</sup>	.279
<i>Estoy decidido /a a crear una empresa en el futuro</i>	2.79	2.55	3.06	3.17	3.36	7.16 <sup>NS</sup>	.128
<i>He pensado muy seriamente en crear una</i>	2.75	2.40	3.03	3.13	3.16	4.74 <sup>NS</sup>	.316

<b>empresa</b>							
<b>Tengo la firme intención de montar una empresa algún día</b>	2.79	2.55	3.00	3.08	3.30	4.83 <sup>NS</sup>	.305
I.M. = Ing. Mecánica // I.A. = Ing. Agroalimentaria // I.I. = Ing. Informática //							
A.T.I.C. = Arquitectura técnica ; Ing. Civil // I.M.M.= Ing. Mecánica y de Materiales							
N.S. = NO significativo (p>.05)      * = Significativo al 5% (p<.05)      ** = Altamente significativo al 1% (p<.01)							

### Diferencias según curso.

Y tampoco se han encontrado diferencias que sean estadísticamente significativas entre los cursos (p>.05).

**Tabla 10: Análisis comparativo.** Ítems de la P1: Contraste de los valores medios de las Afirmaciones sobre la opción Emprendedora, en función del Curso en que se encuentra el encuestado. (N=147)

ÍTEMS	CURSO				Test H de KW	
	1º	2º	3º	4º	Valor	P-Sig
<i>Estoy preparado/a para hacer cualquier cosa para llegar a ser emprendedor/a</i>	3.05	3.33	3.02	3.08	1.25 <sup>NS</sup>	.740
<i>Mi objetivo profesional es llegar a ser un/a emprendedor/a</i>	3.17	3.00	3.02	3.08	0.67 <sup>NS</sup>	.881
<i>Haré cualquier esfuerzo para comenzar y desarrollar mi propia empresa</i>	3.13	3.33	3.11	3.00	0.82 <sup>NS</sup>	.845
<i>Estoy decidido /a a crear una empresa en el futuro</i>	3.17	3.07	3.02	2.85	1.23 <sup>NS</sup>	.745
<i>He pensado muy seriamente en crear una empresa</i>	3.05	2.93	2.93	2.77	0.74 <sup>NS</sup>	.864
<i>Tengo la firme intención de montar una empresa algún día</i>	3.13	2.93	2.98	2.81	1.15 <sup>NS</sup>	.766

N.S. = NO significativo (p>.05)

Una vez finalizado el plan de trabajo, se pudieron extraer las siguientes conclusiones:

Con una mayoría de hombres (75.7%) frente a mujeres (24.3%) y edades entre 18 y 32 años (mediana 21) la opinión es alta sobre la importancia de las competencias evaluadas en la encuesta, si exceptuamos “Conocimiento de otras culturas y costumbres”, no encontrándose diferencias entre cursos ni entre titulaciones. La intención de trabajar en una empresa privada como asalariado es la preferida por el conjunto de encuestados, seguida a cierta distancia por trabajo en la empresa pública, los potenciales emprendedores quedan en tercer lugar en intención laboral.

Es pues necesario insistir en formación emprendedora en la formación de nuestros ingenieros con vistas a abrir la ventana laboral de empresa propia. Se considera así

pues conveniente habilitar formación emprendedora asociada a asignaturas dentro de los planes de estudio de los títulos de Ingeniería ofertados por la USAL.



## ENCUESTA EPSZ (Proyecto ID2017/111)

Queremos conocer tu opinión sobre algunos aspectos relacionados con las competencias en ingeniería. Por ello necesitamos de tu colaboración. Responde con sinceridad, con lo que realmente crees o piensas. No hay una respuesta mejor que otra, cada uno tiene su propia opinión. **Por favor, responde a todas las preguntas.** La información recogida en esta encuesta será tratada según la Ley de Protección de Datos. Responder valorando la importancia que a tu entender tienen las siguientes competencias en la Ingeniería.

1) Universidad: _____	2) Localidad: _____	3) Provincia / _____
4) Sexo: Hombre: _____ Mujer: _____		
5) Titulación: _____		
6) Curso: _____		
7) Edad: _____		

Marque en las escalas de 5 puntos, de 1 (nada, poca) a 5 (bastante o mucha) la opción que, **en su opinión**, mejor describe la importancia tienen las siguientes competencias en la Ingeniería.

**P1.** Teniendo en cuenta la importancia de las competencias en **ingeniería**, indique en qué medida valoras la importancia que a tu entender tienen las siguientes competencias en la ingeniería, desde **1 –nada a 5 – mucha**. Pon una **X** en el número que mejor refleja tu valoración.

							En que grado tu tienes esta competencia (1 nada, poco, algo, bastante 5 mucho) <u>coloca el número</u>
1	Solución de problemas	1	2	3	4	5	
2	Razonamiento crítico	1	2	3	4	5	
3	Conocimientos a la práctica	1	2	3	4	5	
4	Competencias de Creatividad	1	2	3	4	5	
5	Capacidad de innovación	1	2	3	4	5	
6	Capacidad para la iniciativa	1	2	3	4	5	
7	Habilidades para integrarse en equipos multidisciplinares	1	2	3	4	5	
8	Liderazgo	1	2	3	4	5	
9	Negociación	1	2	3	4	5	
10	Persuasión	1	2	3	4	5	
11	Conciencia comercial	1	2	3	4	5	
12	Gestión de riesgo empresariales	1	2	3	4	5	
13	Planificación, organización y estrategia.	1	2	3	4	5	
14	Mejora de procesos y gestión de cambios	1	2	3	4	5	
15	Compromiso con la excelencia	1	2	3	4	5	
16	Necesidad de formación continua	1	2	3	4	5	
17	Habilidades en las relaciones interpersonales	1	2	3	4	5	
18	Habilidades para la comunicación efectiva	1	2	3	4	5	
19	Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	1	2	3	4	5	
20	Capacidad de trabajo en un contexto internacional	1	2	3	4	5	
21	Responsabilidad ética y profesional	1	2	3	4	5	

22	Aptitud para proponer soluciones sensibles a las necesidades sociales y valorar su impacto	1	2	3	4	5		
23	Adaptación a nuevas situaciones	1	2	3	4	5		
24	Conocimiento de otras culturas y costumbres	1	2	3	4	5		

**P2.** Indique tu grado de preferencia sobre tu intención laboral. Puntúa cada uno de ellos de (1 nada importante) a 5 (muy importante). Pon una X en el número que mejor refleje tu opinión.

1	Trabajar en una empresa privada	1	2	3	4	5
2	Trabajar en una empresa pública	1	2	3	4	5
3	Trabajar en la administración pública	1	2	3	4	5
4	Autoemplearme (crea mi propia empresa)	1	2	3	4	5

**P3.** Evalúa cada una de las siguientes afirmaciones, de **1 (nada de acuerdo)** a **5 (total acuerdo)**. Pon una X en el número que mejor refleje tu opinión.

1	Estoy preparado/a para hacer cualquier cosa para llegar a ser emprendedor/a	1	2	3	4	5
2	Mi objetivo profesional es llegar a ser un/a emprendedor/a	1	2	3	4	5
3	Haré cualquier esfuerzo para comenzar y desarrollar mi propia empresa	1	2	3	4	5
4	Estoy decidido /a a crear una empresa en el futuro	1	2	3	4	5
5	He pensado muy seriamente en crear una empresa	1	2	3	4	5
6	Tengo la firme intención de montar una empresa algún día	1	2	3	4	5

**MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN**

---

*jpi@usal.es*

## BIBLIOGRAFÍA

- Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes & predicting social behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. En Alonso, J.M. y Galve, C., (2008). El emprendedor y la empresa: una revisión teórica de los determinantes a su constitución, *Acciones e Investigaciones Sociales*, vol.26, 5-44.
- Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. En: Leonard Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 1-63) Academic Press.
- Ajzen, I. (1991): The Theory of Planned Behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, Nº 2, 179-211.
- Armitage, C. y Conner, M. (2001): "Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A metaanalytic review", *British Journal of Social Psychology*, 40, pp. 471-499.
- Autio, E., Keeley, R.H., Klofsten, M., Parker, G.G.C. y Hay, M. (2001). Entrepreneurial intent among students in Scandinavia and in the USA. *Enterprise and Innovations Management Studies*, 2(2), 145-160. doi: 10.1080/14632440110094632
- Bandura, A. (1986). *The Social Foundations of Thought and Action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: the exercise of control. New York: W.H. Freeman.
- Bird, B. (1988). Implementing entrepreneurial ideas: The case of intention. *Academy of Management Review*, 13. 442 – 453.
- Conner, M. y Armitage, C.J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429-1464.
- Davis, T. (2006). How many entrepreneurs does it take to change a nation? *Business Strategy Review*, 17(4), 69-73.
- Davidsson, P. (1995). Determinants of entrepreneurial intentions. Paper presented at the RENT IX Workshop, Piacenza, Italia. 31. Fayolle, A. (2006). Evaluation of entrepreneurship education: behavior performing or Intention increasing, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, vol. 2, no. 1. 89-98.
- Fayolle A, Gailly B, Lassarc-Clerc N (2006). Assessing the impact of entrepreneurship education programmes: a new methodology. *J. Eur. Indust. Train.* 30(9):701-720.

- Gelderen, M., Bosma, N. y Thurik, R. (2001): "Setting up a Business in the Netherland: Who Starts, Who Gives Up, Who Is Still Trying", *Frontiers of Entrepreneurship Research*, <http://www.babson.edu/>
- Krueger, N. F. (1993). The impact of prior entrepreneurial exposure on perceptions of new venture feasibility and desirability. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 18(1), 5-21.
- Krueger, N. F., Reilly, M. D., y Carsrud, A. L. (2000). Competing models of Entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing*, 15(5/6), 411-432.
- Ley Nº 10074. BOE 14/2013, de 27 de septiembre. BOE núm. 233, de 28 de septiembre de 2013, (pp 78787a 78882).
- Ratten, V., y Ratten, H. (2011). International sport marketing: practical and future research implications. *Journal of Business y Industrial Marketing*, 26(8), 614-620.
- Shapero, A., y Sokol, L. (1983). *The social dimensions of entrepreneurship*. En C. A. Kent,
- Souitaris, V., Zerbinati, F. and Al-Laham, A. (2007): "Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources", *Journal of Business Venturing*, 22(3), pp. 566–591.
- Sutton, S. (1998). Predicting and explaining intentions and behavior: How well are we doing? *Journal of applied social psychology*, 28, 1317-1338
- Thompson, E.R. (2009). Individual entrepreneurial intent: construct clarification and development of an internationally reliable metric. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 33(3), 669-694
- Tkachev, A. y Kolvereid, L. (1999). Self-employment intentions among Russian students. *Entrepreneurship & Regional Development*, 11(3), 269-280. doi: 10.1080/089856299283209